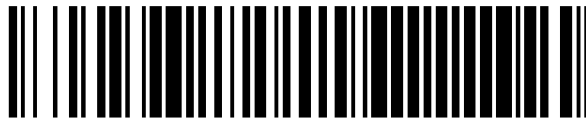


19



OFICINA ESPAÑOLA DE
PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA



11 Número de publicación: **1 312 227**

21 Número de solicitud: 202431353

51 Int. Cl.:

E04H 4/02 (2006.01)

E04H 4/04 (2006.01)

12

SOLICITUD DE MODELO DE UTILIDAD

U

22 Fecha de presentación:

15.07.2024

43 Fecha de publicación de la solicitud:

20.12.2024

71 Solicitantes:

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Alfonso (100.0%)

Ctra de Paradela 19

32981 VILAR DE ASTRES (Ourense) ES

72 Inventor/es:

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, Alfonso

74 Agente/Representante:

FANJUL ALEMANY, Jose

54 Título: **SISTEMA DE PISCINA MODULAR**

ES 1 312 227 U

DESCRIPCIÓN

SISTEMA DE PISCINA MODULAR

5 **Objeto del invento**

La presente invención se refiere a un sistema de piscina modular configurado por la unión de forma estable e impermeable de varios módulos prefabricados a medida, los cuales están formados por estructuras mixtas de acero y hormigón autocompactante, lo cual permite la construcción in situ de piscinas de tipo enterrada y desbordante de forma rápida y segura. Para ello, el sistema de la invención comprende unos módulos laterales, que configuran las paredes del vaso de la piscina; un módulo inferior que es una losa con viga de atado perimetral, que configura el suelo de la piscina y une con los módulos laterales por medio de una pluralidad de esperas inferiores a través de una junta de hormigonado; un recubrimiento polimérico entre las juntas de unión de los distintos módulos; y un recubrimiento interior con un mortero de tipo hidráulico bicomponente armado con malla, que recubre toda la superficie interior de la piscina y configura el vaso estanco e impermeable del sistema.

20 El campo de aplicación de la invención se encuentra comprendido dentro del sector de la fabricación y comercialización de piscinas, en concreto la invención está orientada a piscinas modulares de tipo enterradas y/o desbordantes.

25 **Antecedentes del invento**

En la actualidad son conocidos múltiples tipos y sistemas de piscinas enterradas y desbordantes, donde el vaso de la piscina puede ser de obra de modo que todas las paredes están constituidas por bloques de hormigón o ladrillo para dar la forma deseada al vaso de la piscina, el cual es revocado superficialmente con un mortero antes de un acabado final; o puede ser un vaso prefabricado, donde se vierte una gran capa de grava sobre el terreno, formando la base sobre la que se coloca un vaso de poliéster; o el sistema de la piscina puede ser de un vaso compuesto por paneles, que además comprende un soporte nivelado donde se

5 posicionan los paneles, que a su vez están sujetos a unos montantes metálicos que actúan de contrafuertes. El inconveniente que presentan estos sistemas es que: en el caso de la piscina de obra, el tiempo de construcción muy elevado respecto de los demás sistemas; en el caso de las piscinas prefabricadas, es la poca versatilidad que tienen en su diseño que no permiten la personalización por parte de los usuarios; y en el caso de las piscinas con paneles compuestos, es que su instalación es mucho más costosa que los sistemas anteriores.

10 Pues bien, la ventaja que aporta el sistema de la invención respecto de los conocidos es que aún a lo mejor de cada sistema de construcción actual, evitando los inconvenientes citados previamente, dado que el sistema de la invención se instala en la mitad de tiempo que los sistemas anteriores, permite un diseño totalmente personalizado por medio de paneles prefabricados a medida, y es ofrece a los usuarios un producto con todo incluido listo para
15 disfrutar una vez instalado en el terreno con una relación calidad precio mejorada respecto de los sistemas citados previamente.

20 Por todo ello, y a tenor de lo anteriormente expuesto, el sistema de piscina modular objeto de la presente invención, configura una piscina con una estructura rígida que presenta las ventajas de una piscina de obra, auto-portante, segura y totalmente impermeable. Resolviendo los problemas de la construcción in situ por medio de módulos prefabricados a medida, que están configurados por estructuras mixtas de acero y hormigón, que pueden ser instalados en menos tiempo que los sistemas convencionales. Además, su
25 configuración permite incluir diferentes acabados sobre su recubrimiento interior que pueden ser de diferentes materiales, tal que, mosaico vítreo, porcelánico, gresite, arena, lámina armada o similar. En este sentido, el solicitante no conoce una solución tan eficaz al problema planteado como el que a continuación se describe.

30 A continuación, se realiza una detallada descripción del invento que completa estas ideas generales introducidas en este punto.

Descripción del invento

El sistema de piscina modular objeto del presente invento, comprende unos módulos o paramentos laterales, que configuran las paredes de la piscina; un
5 módulo inferior o losa con viga de atado perimetral, que configura el suelo de la piscina y se sitúa dentro del perímetro conformado por los módulos laterales; un recubrimiento polimérico entre las juntas de unión de los distintos módulos; y un recubrimiento interior con un mortero de tipo hidráulico bicomponente armado con malla, que configura un vaso estanco e impermeable en toda la superficie
10 interior de la piscina.

En conjunto el sistema de la invención ofrece un tipo de piscina enterrada y/o desbordante con un vaso monolítico y estable de hormigón H 30 AC estanco, donde el montaje se realiza en el lugar de destino; donde además, su
15 configuración modular le permite un diseño personalizado.

En concreto, cada uno de los módulos o paramentos laterales que configuran las paredes de la piscina, son módulos prefabricados según las dimensiones y forma preestablecida por el usuario. Pues bien, cada uno de estos módulos laterales
20 comprende:

un marco rectangular, que comprende en tres de sus lados una estructura angular de acero y una base o lado inferior de un perfil rectangular del tipo UPN;
solado a este marco se sitúan unas esperas de acero corrugado las cuales unen con un módulo inferior;
25 unas varillas de acero corrugado dispuestas longitudinalmente en una zona central del marco;
una malla electrosoldada de acero corrugado que cubre toda la superficie interior del marco rectangular; y donde además,
todo el marco está cubierto y relleno por vertido a base de micro
30 hormigón autocompactante.

Un detalle del invento, es que las medidas de cada uno de los módulos laterales de una piscina del tipo enterrada, están comprendidas entre [6x1.7x0.07] m. y [6x2x0.07] m.; mientras que las medidas de cada uno de los módulos laterales

de una piscina del tipo desbordante están comprendidas entre [6x1.7x0.1] m. y [6x2x0.1] m.

5 Por otro lado, la losa con viga de atado perimetral o módulo inferior, es el elemento que configura el suelo de la piscina y se sitúa dentro del perímetro formado por los módulos laterales. En concreto, el módulo inferior comprende:

una losa armada con zuncho perimetral interior arriostrado y atado de unas esperas con unas líneas longitudinales;

10 una doble capa de ferralla compuesta por una cuadrícula de acero corrugado y una malla electrosoldada con redondos repartidos en toda la superficie de la base;

una viga perimetral plana y arriostrada con atado, que está situada sobre unos elementos de encofrado perdido, que a su vez están anclados al borde superior de cada módulo lateral por su cara exterior;

15 una ferralla de emparrillado que está soldada al angular superior de cada módulo lateral ; y donde,

toda la superficie del módulo inferior tiene un hormigonado por vertido a base de hormigón autocompactante.

20 Tal y como se ha citado previamente, el sistema de la invención también comprende entre las juntas de unión de los distintos módulos un recubrimiento polimérico, que crea una barrera protectora de impermeabilización entre las juntas de los módulos laterales e inferior de la piscina; además de, un recubrimiento interior sobre toda la superficie del vaso de la piscina a través de
25 un mortero de tipo hidráulico bicomponente armado con malla, que contribuye a la configuración de un vaso estanco e impermeable del sistema en toda la superficie interior de la piscina.

A lo largo de la descripción y las reivindicaciones, se ha entendido que el término
30 <<comprende>> y/o sus variantes no pretenden excluir otras características técnicas o elementos adicionales.

Breve descripción de las figuras del invento

5 Para completar la descripción que se está realizando y con objeto de ayudar a una mejor comprensión de las características del invento, se acompaña como parte integrante de la misma un juego de dibujos en donde con carácter ilustrativo y no limitativo se ha representado lo siguiente:

10 La figura 1 es una representación en perspectiva libre de un sistema de piscina modular objeto del presente invento, donde se muestra una piscina de tipo enterrada formada por varios módulos laterales y un módulo inferior en una configuración rectangular.

15 La figura 2 es un plano de una sección transversal de una piscina del tipo enterrada del sistema de la invención, según la figura 1, donde se muestra el posicionamiento y disposición de una de las mallas electrosoldadas de acero corrugado dentro de un módulo lateral, además de la unión entre el módulo lateral y el módulo inferior a través de la junta de hormigonado de una de las esperas inferiores y una de las mallas electrosoldadas con redondos del módulo inferior.

20 La figura 3 es un plano de una sección transversal de una piscina del tipo desbordante según el sistema de la invención, donde se muestra el posicionamiento y disposición de una de las mallas de acero corrugado dentro de un módulo lateral, además de la unión entre el módulo lateral y el módulo inferior a través de la junta de hormigonado de una de las esperas inferiores y una de las mallas electrosoldadas con redondos del módulo inferior.

Descripción de unos modos de realización del invento

30 Tal y como se puede observar de forma detallada en las figuras, en una posible realización del sistema de piscina modular objeto de la invención, el sistema comprende unos módulos laterales (1), que configuran las paredes del vaso de la piscina; un módulo inferior (2) que es una losa con viga de atado perimetral, que configura el suelo del vaso de la piscina y une con los módulos laterales (1)

5 por medio de una pluralidad de esperas inferiores (21) a través de una junta de hormigonado (22); un recubrimiento polimérico (3) entre las juntas de unión de los distintos módulos; y un recubrimiento interior (4) con un mortero de tipo hidráulico bicomponente armado con malla, que recubre toda la superficie interior de la piscina y configura el vaso estanco e impermeable del sistema.

En una posible realización, cada uno de estos módulos laterales (1) comprende:

10 un marco rectangular, que comprende en tres de sus lados una estructura angular de acero de métrica L40x40 mm. y una base o lado inferior de un perfil UPN 60x30 mm.;

solado a este marco se sitúan unas esperas de acero corrugado de métrica de $2x\varnothing 10$ mm. separadas una distancia de 300mm., las cuales unen con un módulo inferior (2);

15 tres varillas de acero corrugado de $\varnothing 10$ mm. dispuestas longitudinalmente en una zona central del marco y están separadas unas de otras una distancia de 45mm.;

20 una malla electro-soldada de 15x15 cm con acero corrugado de $\varnothing 10$ mm. que cubre toda la superficie interior del marco rectangular; y donde, todo el marco está cubierto y relleno por un vertido a base de micro hormigón autocompactante.

Por su parte, tal y como se ha representado, en una posible realización el módulo inferior (2) comprende:

25 una losa armada con zuncho perimetral interior arriostrado y atado de unas esperas inferiores (21) con tres líneas longitudinales, con unas medidas de 30x15 cm. y redondos de $\varnothing 10$ mm.;

30 una doble capa de ferralla compuesta por una cuadrícula de 100x100cm. con acero corrugado de métrica $\varnothing 10$ mm. y una malla electrosoldada con redondos (23) con medidas de 15x15 cm y redondos de $\varnothing 10$ mm. repartidos en toda la superficie de la base;

una viga perimetral plana y arriostrada con atado de medidas 45x12cm, que está situada sobre unos elementos de encofrado perdido, que a su vez están anclados al borde superior de cada módulo lateral (1) por su cara exterior;

una ferralla de emparrillado con medidas de 33x15cm y redondos de $\varnothing 10$ mm., que está soldada al angular superior de cada módulo lateral (1); y donde,

toda la superficie del módulo inferior (2) tiene un hormigonado por vertido a base de hormigón autocompactante del tipo HA25/12/.

5 Además, como se ha citado anteriormente y se refleja en las figuras, el sistema de la invención también comprende entre las juntas de unión de los distintos módulos un recubrimiento polimérico (3), que crea una barrera protectora de impermeabilización entre las juntas de los módulos laterales (1) y el módulo inferior (2) de la piscina (P); además de, un recubrimiento interior (4) sobre toda
10 la superficie del vaso de la piscina a través de un mortero de tipo hidráulico bicomponente armado con malla, que contribuye a la configuración de un vaso estanco e impermeable del sistema en toda la superficie interior de la piscina.

Finalmente comentar, que tal y como se muestra en las figuras, en una posible
15 realización de una piscina del tipo enterrada, véase figura 2, el posicionamiento de la malla electrosoldada de acero corrugado (11) que cubre toda la superficie interior del marco rectangular de cada módulo lateral (1) del sistema, se sitúa o dispone próximo al borde interior del vaso de la piscina (P); sin embargo, en una posible realización de una piscina de tipo desbordante, véase figura 3, esta malla
20 electrosoldada de acero corrugado (11) se sitúa o dispone próxima al borde exterior del vaso de la piscina (P), es decir, próxima a la superficie exterior libre de la piscina. También anotar que en ambos casos se ha representado, como la una malla electrosoldada con redondos (23) que conforma el módulo inferior (2) queda hormigonada con las esperas inferiores (21) al módulo lateral (1).

25

30

REIVINDICACIONES

1.- SISTEMA DE PISCINA MODULAR, que se caracteriza por que comprende:

5 unos módulos laterales (1), que configuran las paredes del vaso de la piscina (P);

un módulo inferior (2) que es una losa con viga de atado perimetral, que configura el suelo del vaso de la piscina (P), y une con los módulos laterales (1) por medio de una pluralidad de esperas inferiores (21) a través de una junta de hormigonado (22);

10 un recubrimiento polimérico (3) entre las juntas de unión de los distintos módulos; y

un recubrimiento interior (4) con un mortero de tipo hidráulico bicomponente armado con malla, que recubre toda la superficie interior de los módulos laterales (1) y del módulo inferior (2) configurando el vaso estanco e impermeable del sistema.

2.- SISTEMA DE PISCINA MODULAR, según la reivindicación 1, donde cada uno de los módulos laterales (1) comprende:

20 - un marco, que comprende en tres de sus lados una estructura angular de acero y en un lado inferior un perfil rectangular del tipo UPN;

- unas esperas de acero corrugado que están soladas al marco;

- unas varillas de acero corrugado que están dispuestas longitudinalmente en una zona central del marco; y

25 - una malla electrosoldada de acero corrugado (11) que cubre toda la superficie interior del marco rectangular; y donde además,

- todo el marco está cubierto y relleno por un vertido a base de micro hormigón autocompactante.

30 3.- SISTEMA DE PISCINA MODULAR, según la reivindicación 2, donde el marco tiene forma rectangular.

4.- SISTEMA DE PISCINA MODULAR, según la reivindicación 2, donde la estructura angular de acero del marco tiene una métrica de L40x40 mm.

5.- SISTEMA DE PISCINA MODULAR, según la reivindicación 2, donde el lado inferior del perfil del marco es del tipo UPN 60x30 mm.

5 6.- SISTEMA DE PISCINA MODULAR, según la reivindicación 2, donde las esperas de acero corrugado tienen una métrica de 2xØ10 mm. y están separadas una distancia de 300mm.

10 7.- SISTEMA DE PISCINA MODULAR, según la reivindicación 2, donde las varillas de acero corrugado son tres, tienen un diámetro de Ø10mm. y están separadas unas de otras una distancia de 45mm.

15 8.- SISTEMA DE PISCINA MODULAR, según la reivindicación 2, donde la malla electrosoldada de acero corrugado (11) tiene una medida de 15x15 cm y unos redondos de Ø10mm.

9.- SISTEMA DE PISCINA MODULAR, según la reivindicación 1, donde el módulo inferior (2) comprende:

- una losa armada con zuncho perimetral interior arriostrado y atado de unas esperas inferiores (21) con unas líneas longitudinales;

20 - una doble capa de ferralla compuesta por una cuadrícula de acero corrugado y una malla electrosoldada con redondos (23) repartidos en toda la superficie;

- una viga perimetral plana y arriostrada con atado, que está situada sobre unos elementos de encofrado perdido, los cuales a su vez están anclados al borde superior de cada módulo lateral (1) por su cara exterior;

25 - una ferralla de emparrillado que está soldada al angular superior de cada módulo lateral (1); y donde además,

- toda la superficie del módulo inferior (2) tiene un hormigonado por vertido a base de hormigón autocompactante.

30 10.- SISTEMA DE PISCINA MODULAR, según la reivindicación 9, donde las esperas inferiores (21) de la losa armada tienen unas medidas de 30x15 cm. y tiene unos redondos de Ø10 mm.

- 5 11.- SISTEMA DE PISCINA MODULAR, según la reivindicación 9, donde la cuadrícula de la doble capa de ferralla tiene unas medidas de 100x100cm. y el acero corrugado tiene una métrica de $\varnothing 10$ mm.; y donde la malla electrosoldada con redondos (23) tiene unas medidas de 15x15 cm y unos redondos de $\varnothing 10$ mm.
- 12.- SISTEMA DE PISCINA MODULAR, según la reivindicación 9, donde la viga perimetral plana tiene unas medidas de 45x12cm.
- 10 13.- SISTEMA DE PISCINA MODULAR, según la reivindicación 9, donde la ferralla de emparrillado tiene unas medidas de 33x15cm y tiene unos redondos de $\varnothing 10$ mm.
- 15 14.- SISTEMA DE PISCINA MODULAR, según la reivindicación 9, donde el hormigón autocompactante del módulo inferior (2) es del tipo HA25/12/.

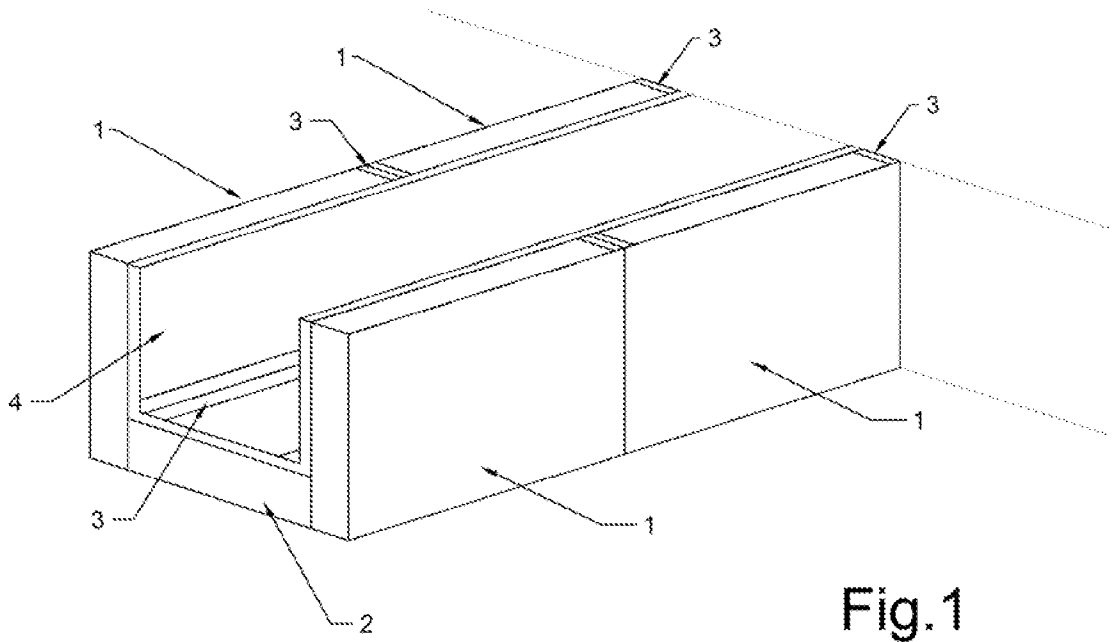


Fig.1

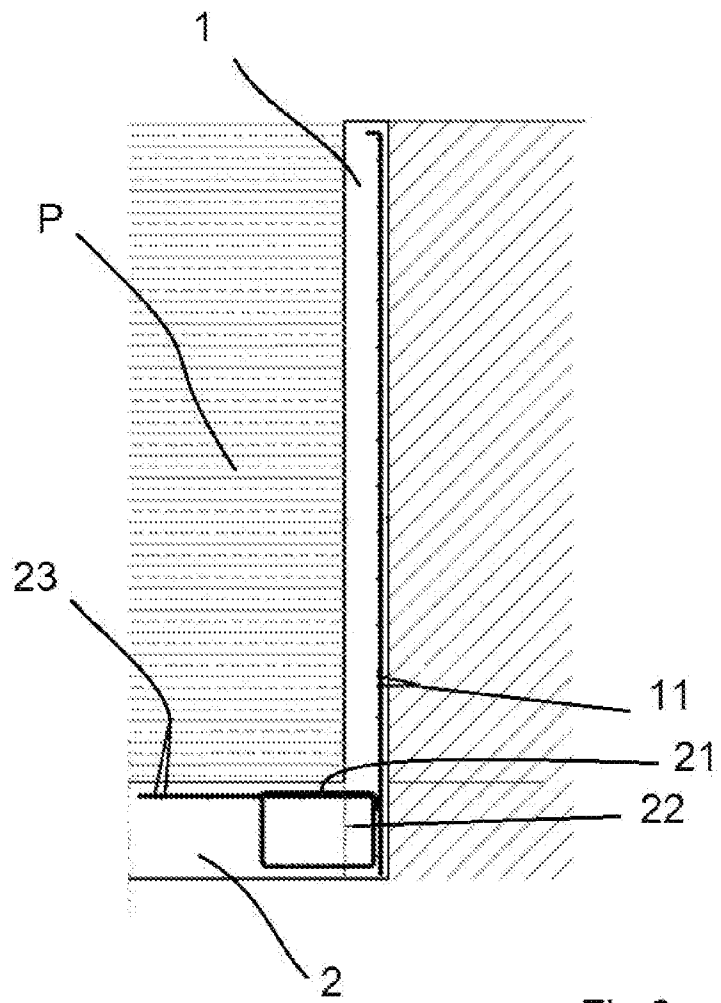


Fig.2

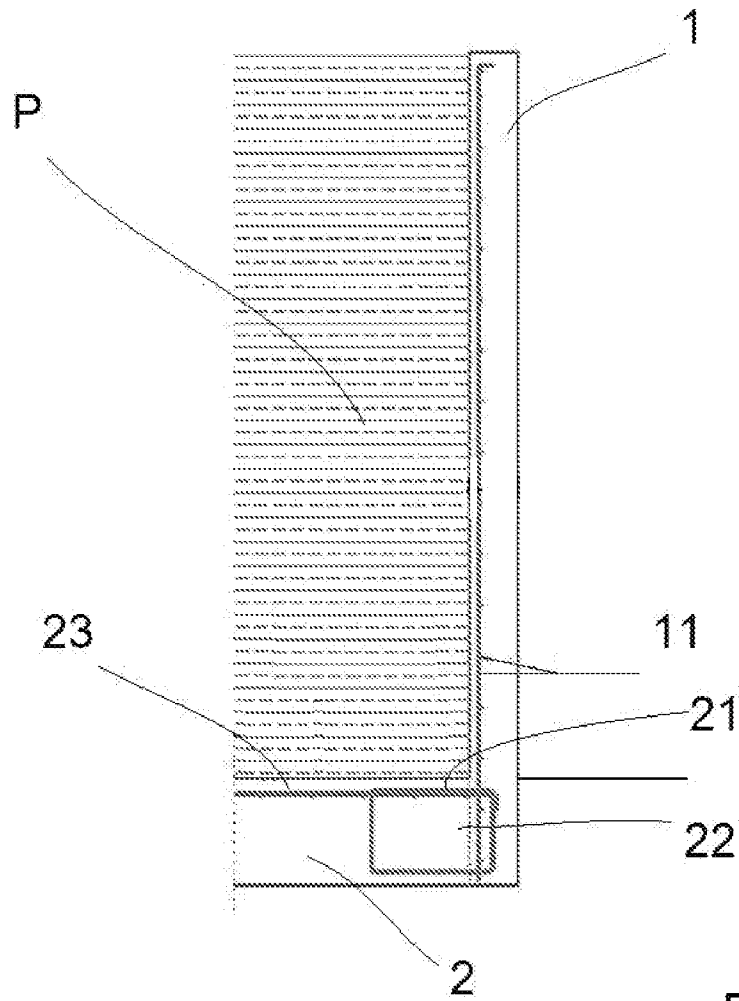


Fig.3